



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 08317349

(43)Date of publication of application: 29.11.1996

(51)Int.Cl.

H04N 7/025  
H04N 7/03  
H04N 7/035  
H04N 5/445

(21)Application number: 07116921

(22)Date of filing: 16.05.1995

(71)Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72)Inventor:

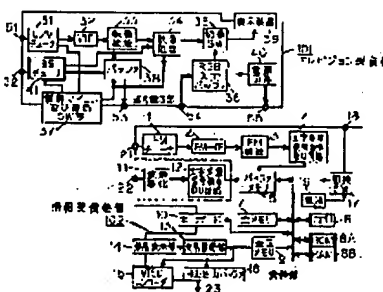
HIRASHIMA MASAYOSHI

(54) INFORMATION RECEIVER

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To successively read out a teletext broadcasting screen with a portable information receiver and to receive FM teletext broadcasting as well by receiving a large number of teletext broadcasting screens superimposed on television broadcasting in a satisfactory receiving state outdoors, storing them in a large capacity memory and operating the device with a battery outdoors.

**CONSTITUTION:** This device is provided with an FM tuner 1, FM-IF circuit 2, FM detection circuit 3, FM teletext multiplex sampling circuit 4, waveform equalizing circuit 11 for a waveform inputted from a video input terminal 22, TV character multiplex signal sampling circuit 12, teletext broadcasting signal decoding processing circuit mainly composed of a CPU 6, keyboard 10, liquid crystal display part 14 and RGB output buffer 16. When connecting this device with a television receiver, it is operated as a teletext multiplex broadcasting decoder but when it is disconnected, a lot of stored TV teletext broadcasting received pictures are read and FM teletext broadcasting can be received as well.



## LEGAL STATUS

Date of request for examination]

Date of sending the examiner's decision of rejection]

Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

Date of final disposal for application]

Patent number]

Date of registration]

Number of appeal against examiner's decision of rejection]

Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Date of extinction of right]

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08317349 A**(43) Date of publication of application: **29.11.96**

(51) Int. Cl.

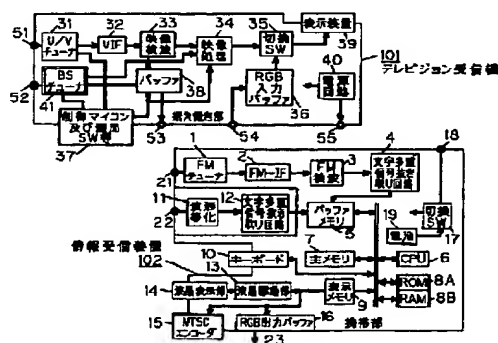
**H04N 7/025****H04N 7/03****H04N 7/035****H04N 5/445**(21) Application number: **07116921**(22) Date of filing: **16.05.95**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(72) Inventor: **HIRASHIMA MASAYOSHI**(54) **INFORMATION RECEIVER**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To successively read out a teletext broadcasting screen with a portable information receiver and to receive FM teletext broadcasting as well by receiving a large number of teletext broadcasting screens superimposed on television broadcasting in a satisfactory receiving state outdoors, storing them in a large capacity memory and operating the device with a battery outdoors.

**CONSTITUTION:** This device is provided with an FM tuner 1, FM-IF circuit 2, FM detection circuit 3, FM teletext multiplex sampling circuit 4, waveform equalizing circuit 11 for a waveform inputted from a video input terminal 22, TV character multiplex signal sampling circuit 12, teletext broadcasting signal decoding processing circuit mainly composed of a CPU 6, keyboard 10, liquid crystal display part 14 and RGB output buffer 16. When connecting this device with a television receiver, it is operated as a teletext multiplex broadcasting decoder but when it is disconnected, a lot of stored TV teletext broadcasting received pictures are read and FM teletext broadcasting can be received as well.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-317349

(43) 公開日 平成8年(1996)11月29日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
H 0 4 N	7/025		H 0 4 N	7/08	A
	7/03			5/445	Z
	7/035				
	5/445				

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-116921

(22) 出願日 平成7年(1995)5月16日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 平嶋 正芳

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

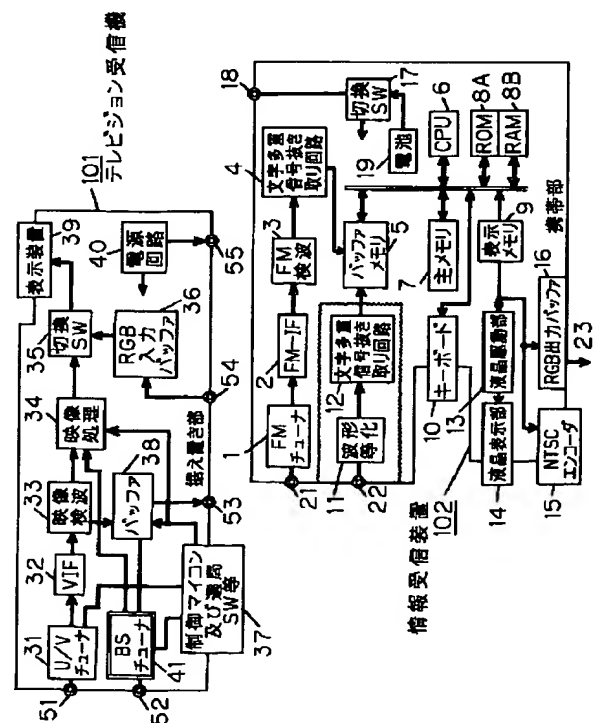
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

#### (54) 【発明の名称】 情報受信装置

#### (57) 【要約】

【目的】 テレビ放送に多重された文字放送画面を屋内の良好な受信状態のもとで多数受信して大容量メモリに蓄積し、屋外で電池で動作させ動作させ文字放送画面を携帯用の情報受信装置で順次読み出すと共にFM文字多重放送も受信できるようにする。

【構成】 FMチューナ1とFM-IF回路2と、FM検波回路3と、FM文字多重抜取回路4と、映像入力端子22より入力する波形等化回路11と、TV文字多重信号抜取回路12と、CPU6を中心とする文字放送信号解読処理回路と、キーボード10と、液晶表示部14とRGB出力バッファ16とを具備し、テレビ受信機と結合する場合は文字多重放送デコードとして動作し、分離された場合は多数蓄積されたTV文字放送受信画面を読み取ると共にFM文字多重放送をも受信できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 同調周波数を変化させて、少なくとも、FM放送を受信し得るチューナと、FM中間周波数増幅回路と、FM信号検波回路と前記FM放送に多重されて送信されて来る文字多重放送を受信する回路と、前記文字多重放送の受信画面の情報を2画面分以上記憶するメモリと、1行以上の文字図形を表示する表示装置とを一つの筐体内に収納するとともに、電池により少なくともFM放送受信及び、FM多重文字放送の受信部を動作させる回路を具備したことを特徴とする情報受信装置。

【請求項2】 テレビ受信機の筐体に設けられた、入出力信号及び電源供給端子と接続して動作させる場合は、前記テレビ受信機で受信したテレビ信号に多重された文字放送信号を含む映像信号を、文字放送信号受信回路に入力し、テレビ信号に多重されている文字放送信号を受信することを特徴とする請求項1記載の情報受信装置。

【請求項3】 筐体内部に収納されている電池以外のDC電源により、各回路を動作させる時は、テレビ放送及びテレビ多重文字放送を受信することを可能とする電源切換回路を具備することを特徴とする請求項2記載の情報受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は文字放送を受信し、受信した文字・図形画面の信号を大容量メモリに蓄えておき、文字放送信号を受信することが困難な移動体内等で、蓄えた文字・図形情報を、順次表示装置上に表示し読み取る。文字放送の情報はリアルタイムには変化していないものが多いので、このような使い方に向いている。またFM放送を受信できる場合は、FM多重の文字放送を受信し、リアルタイム情報の更新を行える。朝夕の通勤電車の中などでは、新聞を広げることが困難であるが、本発明の情報受信装置は、掌にのる大きさに纏めることも出来るので、満員電車の中でも容易に取り扱える。

## 【0002】

【従来の技術】現在の技術では、屋外で携帯用のロッドアンテナ等では、テレビ多重文字放送の受信は極めて困難とされている。従って、屋外（移動体）では、屋内で受信し蓄積した文字放送画面を読む方がよい。また、予め屋内で良好な受信条件で文字放送の画面を多数メモリ内に蓄積し、これを屋外で見るような機器としては、特開平5-143628号公報に示された機器が有った。これは文字放送受信部と勝馬投票装置に分割されたもので第5図にそのブロック図を示す。従来例では、電話回線を介して競馬の情報を受信し、文字放送の番組（競馬情報）も受信し、両者のデータを同時に表示し、その内容を見て、データを加工し、それを表示するものであった。

【0003】従って、この勝馬投票装置には、番組選択

機能、ページめくり機能、FM放送受信機能、テレビ信号受信機能等は含まれていない。

## 【0004】

【発明が解決しようする課題】このような従来の文字放送受信機の、勝馬投票装置では、屋外に持ち出し多数の文字放送の情報を見ることは不可能であった。

【0005】なお、今後実用化が期待されるFM多重文字放送は、テレビ多重文字放送の信号に比べて、ゴースト等にも強く、屋外或いは移動体内でも、FM放送が受信できれば、多重されている文字放送も受信可能と推定される。しかし、番組数、放送局数の面では、テレビ多重文字放送の方が充実している。

【0006】本発明はこのような、従来の問題点に鑑みてなされたもので、テレビ放送に多重されている文字放送の画面を屋内の良好な受信状態のもとで、多数受信し、大容量メモリに蓄積し、屋外で電池で動作させ文字放送の画面を表示装置上に順次読み出し表示する。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、テレビ信号に多重して送信される文字放送を受信・処理する機能を有する文字放送受信機であって、大容量メモリと、該大容量メモリを制御するマイコン、文字情報を表示する表示装置とは、切換スイッチにより、電池動作に切換え得る構成をとる。また、少なくとも、FM多重文字放送を受信する機能も電池で動作させることが可能な構成をとる。

## 【0008】

【作用】屋内において、良好な受信状態のもとで、予め設定されたチャンネルの指定された番組の文字放送画面を全部大容量メモリに蓄える。もし、大容量メモリに余裕があれば、例えば放送されている全部の文字放送の画面約1000~1500ページ分を記憶させる。但し、字幕や、表（おもて）の番組の補完番組は除く。大容量メモリに記憶させた内容を、携帯部を切り離して、電池動作させ、番組を指定するか、または、チャンネル順、番組番号の小さい順に、順次1ページづつ表示装置上に表示し、これを読み取る。

## 【0009】

【実施例】まず、本発明の一実施例における情報受信装置について図面を参照しながら説明する。図1に本発明の一実施例における情報受信装置のブロック図を示す。

【0010】図1において、101は表示装置も備えたテレビ受信機である。31はUHF/VHF（以下、UVと記す）チューナ、32は映像中間周波数増幅回路（以下、VIFと記す）、33は映像検波回路、34は映像処理回路、35は切換スイッチ、39は表示装置で一般にはCRTが用いられる。

【0011】37はマイコン及びROM、RAMからなる制御回路で、チューナ31、41の同調周波数の設定（選局）、101の筐体に取りつけられた選局スイッチ

又はキーのオン／オフの検出、リモコン信号の受信処理、音量、輝度、コントラスト調整等を行う。41は所謂BSチューナでBSIF周波数を入力として映像信号を出力する。40はAC入力をDCに変換して各回路へ供給する電源回路である。以上の各部は所謂BSチューナ内蔵テレビと同一の構成、機能である。

【0012】36はRGB入力バッファで、35は映像処理回路34の出力とRGB入力バッファ36の出力を切換又は混合（文字信号をテレビ放送番組の画面に重畳表示、例えば字幕表示）する切換スイッチである。38は映像検波回路33の映像信号およびBSチューナの出力の映像信号を出力として筐体101の外へ出すための映像出力バッファである。

【0013】53、54、55は夫々映像出力バッファ38、RGB入力バッファ36、電源回路40の入出力端子である。また、51、52は夫々UVチューナ31、BSチューナ41の入力端子である。

【0014】まず、以上のように構成されたテレビ受信機101の動作を説明する。選局スイッチ37によりBSまたはUVの受信チャネルを選ぶ。現在、文字放送はUVのみで実施されており、BSでは実施されていないので、例えば1チャネル（NHK）を選ぶ。映像検波回路33の出力映像信号は公知の如く、垂直帰線期間中の4本の水平走査線に文字信号が多重されて送信されている。これを映像出力バッファ38において、75Ω1Vppの映像信号にレベル変換して映像出力端子53から出力する。

【0015】後述する情報受信装置102で文字放送信号を抜取り受信処理して表示装置39で表示できる形の信号に変換しRGB入力端子54からこの信号を入力する。RGB入力端子54はRGBの3信号の入力端子でありRGB入力バッファ36で適当なレベルに変換して切換スイッチ35を介して表示装置39へ情報受信装置102の文字放送の画面信号を出力して表示装置39でこれを眼に見える形にして表示する。

【0016】切換スイッチ35は情報受信装置102によって制御されるので、その制御信号もRGB入力端子54から入力されるので、RGB入力端子54は多端子のコネクタの形をとることが多い。以上述べた動作は所謂文字放送受信機能を内蔵したテレビ受信機で文字放送の画面を受信して見る場合の動作と同じである。

【0017】次に、情報受信装置102について述べる。情報受信装置102の構成はテレビ多重文字放送受信用のアダプタの機能とFM多重文字放送の受信機能と液晶文字表示部とを備えたものである。

【0018】まず、テレビ多重文字放送受信機能について説明する。テレビ受信機101の映像出力端子53と映像入力端子22とを接続し、波形等化回路11で伝送歪みを補正し、TV文字多重信号抜取回路12で、垂直帰線期間中の水平走査線に重畳されている文字放送信号

を抜取る。TV文字多重信号抜取回路12で抜取った文字信号はバッファメモリ5に転送される。

【0019】一般的な文字放送の受信について簡単に述べると、キーボード10を走査して、受信表示したい文字放送の番組を指定する。例えば、天気予報が番組番号[110]で送られているものとすれば、キーボードを操作し、「1、1、0、#」と入力する。CPU6で文字放送信号中の番組番号コード[110]を検出し、110の画面の信号をバッファメモリ5から、主メモリ7へ転送し、主メモリ7の内容（文字を示す2バイトのJIS漢字コードが大半である）を漢字ROMにより表示文字パターンに変換する。漢字ROMはROM8Aの一部に含まれる。8A、8BはROMとRAMで夫々1メガバイトの容量をもつ。9は表示用のメモリでVRAMと称されることが多い。15はNTSCエンコーダで、表示メモリの出力の信号をNTSCの映像信号に変換する。なお、文字放送では電子音を発生させる番組もあるが、音についても映像と同じような処理を行えばよく、その方法は公知であり、本発明の趣旨と関係がないので省く。NTSCエンコーダ15の出力をAV入力のあるテレビ受信機に接続すれば、表示装置（一般にはCRT）上に文字放送の画面が表示される。また、NTSCエンコーダ15の出力をUVの高周波信号に変換してもよい。

【0020】一方、16はRGB出力バッファで、その出力はRGB出力端子23に出力される。RGB出力端子23をRGB入力端子54に接続し、表示装置39に文字放送の番組画面を表示することが出来る。RGB出力バッファ16は上記制御信号も出力するようにし、出力端子の数を、RGB入力端子54の端子の数に合せるのは当然である。表示メモリの出力は本発明の特徴である液晶表示部14を駆動する液晶駆動部13へも伝えられる。液晶駆動部13で、液晶表示部14を駆動するのに適した信号に変換される。液晶表示部14は低消費電力の反射型モノクロ液晶で、文字図形を2値モノクロ表示する。文字のみの情報を見るには、モノクロ液晶表示でも十分である。

【0021】次に、FM多重文字放送の受信について述べる。平成7年の秋から東京を始めとして順次、FM放送の電波に文字放送信号を多重するFM多重文字放送が始まる。情報受信装置102において、1はFMチューナ、2はFMのIF回路、3はFMの検波回路、4はFM文字多重信号抜取回路、FM文字多重信号抜取回路4の出力をバッファメモリ5に転送した後の動作はテレビ多重文字放送の受信と同一である。これは、FM多重文字放送も、テレビ多重文字放送と同一構成の packets を用いているからである。

【0022】どちらの文字放送を受信するかは、キーボード10で設定する。以上の動作はテレビ受信機101の電源回路40からDC電源を供給して動作させた場合

である。即ち、DC電源入力端子18はDC電源コード接続用の端子であり、DC電源コードを接続したとき、切換スイッチ17が連動して切り替わり電池19からの電源供給は停止される。このような連動切換も公知の技術である。

【0023】次に、DC電源コードを端子18からはずした時の動作について述べる。図2に電源切換部分のブロック図を示す。切換スイッチ17を図2のようなリレースイッチで構成し、DC電源入力端子18からDC電力が供給されているときは、切換スイッチ17の接点AC間が接続され、DC電力が供給されないと切換スイッチ17のコイルに電流が流れなくなり、接点BC間が接続される。バッファメモリ5を図2の如く、セレクト5Gとインバータ5Rとバッファメモリ5Mで構成し、図2に示す如く、波形等化回路11とTV文字放送信号抜取回路12へのDC電源は、DC電源入力端子18から直接供給し、それ以外のバッファメモリ5M、セレクト5G、インバータ5R及び1～14へは電池6から切換スイッチ17のBC間を通して供給することにより、本発明の動作を達成できる。

【0024】即ち、図1においてテレビ受信機101と情報受信装置102を分離した時、CPU6は通電されているのでキーボード10を操作し、例えば順次読出を指定する「読出」キーを押すと、主メモリ7に記憶されている文字放送の番組画面が順次読み出される。

【0025】例えば、テレビ受信機101と接続して文字放送を受信しているとき、1チャンネルの文字放送を受信していたものとし、例えば「001：今日のニュース」、「002：経済ニュース」、「003：国際ニュース」、「004：スポーツニュース」、「005：東京都のお知らせ」、「006：観光地の天気予報」など全部で1000頁分程度を主メモリに記憶させたものと仮定する。1頁の文字放送の番組画面を受信するために必要な時間は、1頁を平均5kビットで構成するものとすれば、1頁当たり（毎フィールド1水平走査線を用いて同一の番組画面を送信するものとする）約0.5秒で送受信できる。

【0026】一般的には、同一の番組は20秒毎に送られている。1番組平均10頁で構成されているものとすれば、1000頁は100番組となり、 $10 \times 20 = 200$ 秒で1000頁分を送受信できる。これは平均値であって、例えば1番組だけが25頁で構成されていると、 $25 \times 20 = 500$ 秒かかる。いずれにしても、10～20分程度で多数の番組の画面を1000頁～2000頁分記憶させることが出来る。このようにして1000頁分を記憶させた状態で、テレビ受信機101との接続を切り離せば主メモリ7の中に1000頁分の番組の画面の情報（文字コード）が記憶された状態で持ち運びが可能となる。

【0027】情報受信装置102を図3の様な形とし、

液晶表示部に表示した文字を移動体（電車等）の中で読むようにすれば、1000頁（1頁に約120～160字）を順次読み出すことが可能になる。読み出しの方法の例を以下に示す。

【0028】第1の場合は、「読出」キーを押し、続けて「自動」キーを押すと、20秒毎に1ページずつ画面が変化する。この場合は、主メモリ7から、番組番号の若い順に第1ページ、第2ページの順に読み出して表示する。

10 【0029】「前頁」キーを押すと、押す度に1ページずつ前の頁に戻る。スキップしたいときは、前進は「次頁」キー、後退は「前頁」キーを押す。ゆっくり読みたいときは、「停止／再開」キーを1度押す。もう一度押せば、「自動」キーを押した場合と同じ動作を続ける。

20 【0030】第1の場合は、番組番号例えば「001」をキー入力すると「001：今日のニュース」の番組の1ページ目が表示される。次に「自動」キーを押すと、2ページ目以降が順次表示される。又は、前の頁に戻る。「次頁」キーを押すと、次のページが表示され「前頁」キーを押せば1頁に戻る。「停止／再開」キーについては第1の場合と同じである。

【0031】図4は、図3の形の情報受信装置102を図1のテレビ受信機101と接続した状態を示している。図3では、液晶表示部14の部分が開いた形であるが、図4で液晶表示部14を閉じ、テレビ受信機101の表示装置39の文字放送の受信画面或いは、主メモリ7に蓄積された文字放送の番組画面が表示される。

30 【0032】上記の如き構成をとることにより、室内では、表示装置39（大画面）に文字放送の番組の画面を表示し、屋外（移動体）で携帯しているときは、液晶表示部14に文字放送の番組の画面を表示出来る。

【0033】

【発明の効果】屋内では良好な受信状態により誤りのない状態で文字放送を受信でき、屋外ではFM放送に多重された文字放送は受信できるので、新しい情報も受信でき、かつ主メモリに記憶されている大量の文字放送の番組の画面を液晶に表示して読むことができる。従って、いわゆる携帯情報端末として、極めて使い易く有効な情報収集手段として使用出来る。

40 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるテレビ受信機と情報受信装置のブロック図

【図2】本発明の一実施例における情報受信装置の電源切換回路を示す図

【図3】本発明の一実施例における情報受信装置（携帯部分）を示す図

【図4】本発明の一実施例におけるテレビ受信機と情報受信装置の結合状態を示す図

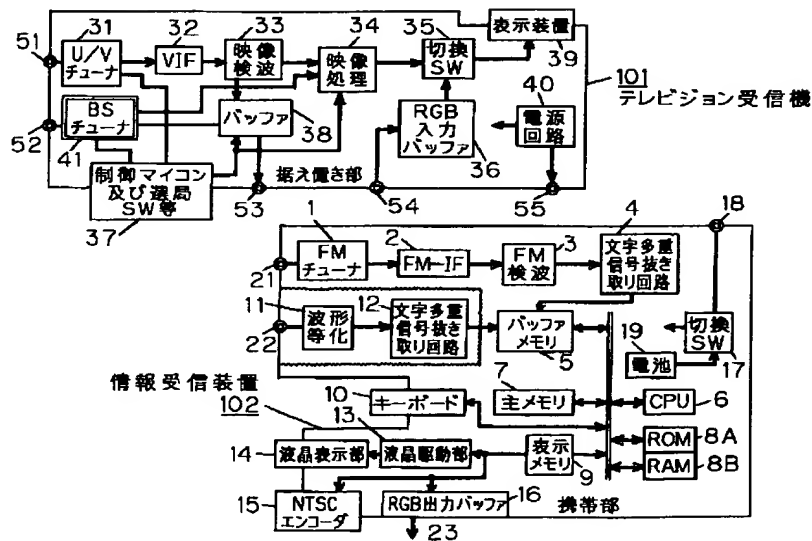
【図5】従来例のブロック図

50 【符号の説明】

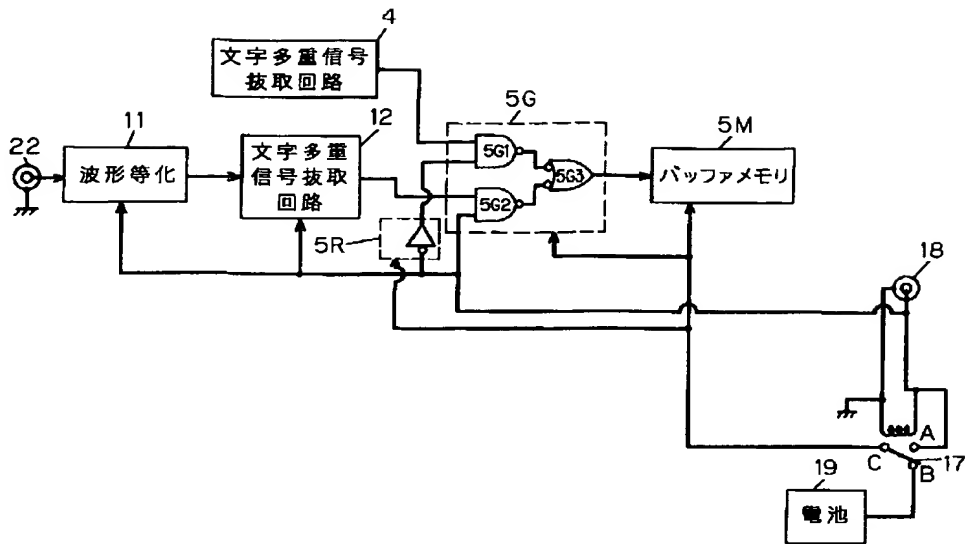
- 1 FMチューナ
- 2 FM-IF回路
- 3 FM検波回路
- 4 FM文字多重信号抜取回路
- 5 バッファメモリ
- 5R インバータ
- 5G セレクタ
- 5M バッファメモリ
- 6 CPU
- 7 主メモリ
- 8A ROM
- 8B RAM
- 9 表示メモリ
- 10 キーボード
- 11 波形等化回路
- 12 TV文字信号抜取回路
- 13 液晶駆動部
- 14 液晶表示部
- 15 NTSCエンコーダ
- 16 RGB出力バッファ
- 17 切換スイッチ
- 18 DC電源入力端子

- \* 19 電池
- 21 FMチューナ入力端子
- 22 映像入力端子
- 23 RGB出力端子
- 31 UVチューナ
- 32 VIF
- 33 映像検波回路
- 34 映像処理回路
- 35 切換スイッチ
- 10 36 RGB入力バッファ
- 37 制御マイコン及び選局
- 38 映像出力バッファ
- 39 表示装置
- 40 電源回路
- 41 BSチューナ
- 51 UVチューナ入力端子
- 52 BSチューナ入力端子
- 53 映像出力端子
- 54 RGB入力端子
- 20 55 DC電源出力端子
- 101 テレビ受信機
- \* 102 情報受信装置

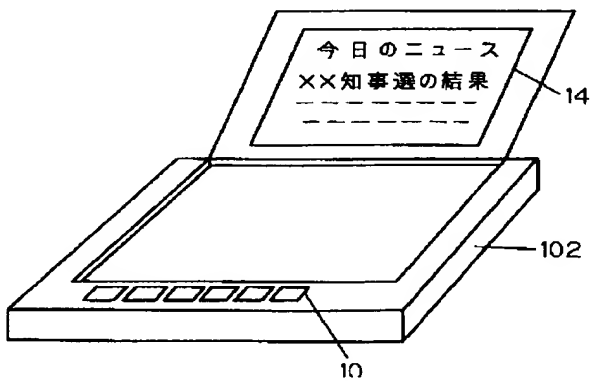
【図1】



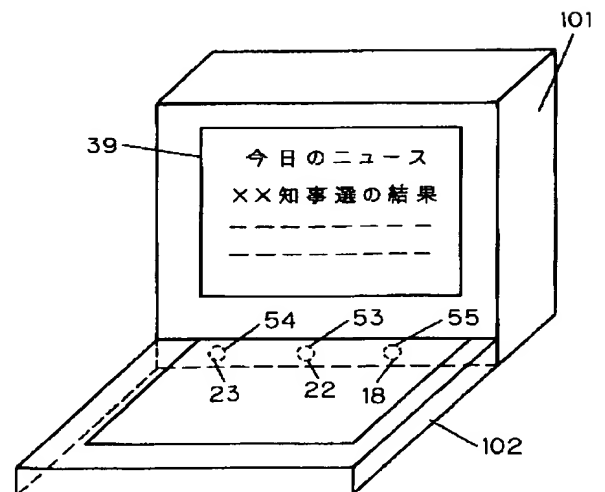
【図 2】



【図 3】



【図 4】





【図 5】

